Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

BILAN CARBONE®

Préfecture de Dordogne



Bilan des Émissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES) de la D.D.T. de Dordogne

Référentiel année 2012

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

Propos d'introduction

Les grandes orientations du Grenelle de l'Environnement (loi Grenelle 1) ont mis l'accent sur la nécessité de réduire fortement nos émissions de gaz à effet de serre, considérées responsables du changement climatique observé depuis la naissance de l'ère industrielle.

Ainsi, les engagements pris par la France de réduire ses émissions de CO_2 (gaz carbonique, principal gaz à effet de serre) de 20 % à l'horizon 2020, ont été confirmés par la ratification du protocole de Kyoto en février 2005.

L'objectif à long terme (année 2050), est plus que jamais de diviser nos émissions globales de GES par quatre, d'où le terme de « facteur 4 », afin de contenir le réchauffement climatique induit par l'accroissement de l'effet de serre dû aux gaz anthropiques.

L'article 75 de la loi Grenelle 2, quant à lui (12 juillet 2010), et son décret d'application du 11/07/2011, a inscrit l'obligation pour l'État notamment, de réaliser pour ses services un bilan des émissions de gaz à effet de serre ainsi qu'une synthèse des actions envisagées pour les réduire, (échéance de remise à fin septembre 2013, cf. circulaire du 21/02/2013 et note du SGG du 01/08/2013).

Mais au-delà du cadre réglementaire et obligatoire de la démarche, les conclusions du très récent sommet de Varsovie sur le climat (novembre 2013) doivent nous inciter à réaliser de grands efforts en réduction d'émissions de CO_2, et à soutenir de manière ferme et convaincue cette thématique, dont notre ministère à l'obligation de porter les engagements pris en ce domaine.

La méthode Bilan Carbone® (outil de calcul et d'approche des émissions de GES basé sur une transposition en équivalent CO_2, ou CO_2e) est, et reste un outil d'évaluation et d'aide à la décision en vue de concrétiser la mise en place d'un plan d'actions visant à réduire ces émissions.

L'intérêt de cette méthode permet ainsi de cibler les actions qui seront considérées pertinentes au regard des critères :

- de gain probable, en tonnes CO_2e évitées,
- de coût des actions décidées,
- d'échéance de mise en œuvre,
- de maintien du niveau de service (public) rendu,
- d'acceptabilité sociale et/ou professionnelle,
- …..

La mise en œuvre en Dordogne

Pour la Dordogne, la D.D.T. a souhaité être le moteur de cette démarche pour les autres services de l'État placés sous l'autorité du Préfet (DDCSPP, SDEN, DDSP , ENP, et bien sûr Préfecture et Sous-Préfectures).

À cette fin, et à l'initiative de la DDT, le Préfet de Dordogne a cautionné cet engagement auprès des chefs de services concernés, qui ont donc été sollicités pour désigner des « référents » Bilan Carbone® au sein de leur service.

La présentation globale de cette démarche a été assurée avec le concours de la chargée de mission

du MEDDE, et le CEREMA de Bordeaux (ex CETE, Centre d'Études Techniques de l'Équipement) a été sollicité pour la restitution des bilans carbone® des services (hors DDT, car réalisé en interne) et l'accompagnement à l'élaboration des plans d'actions.

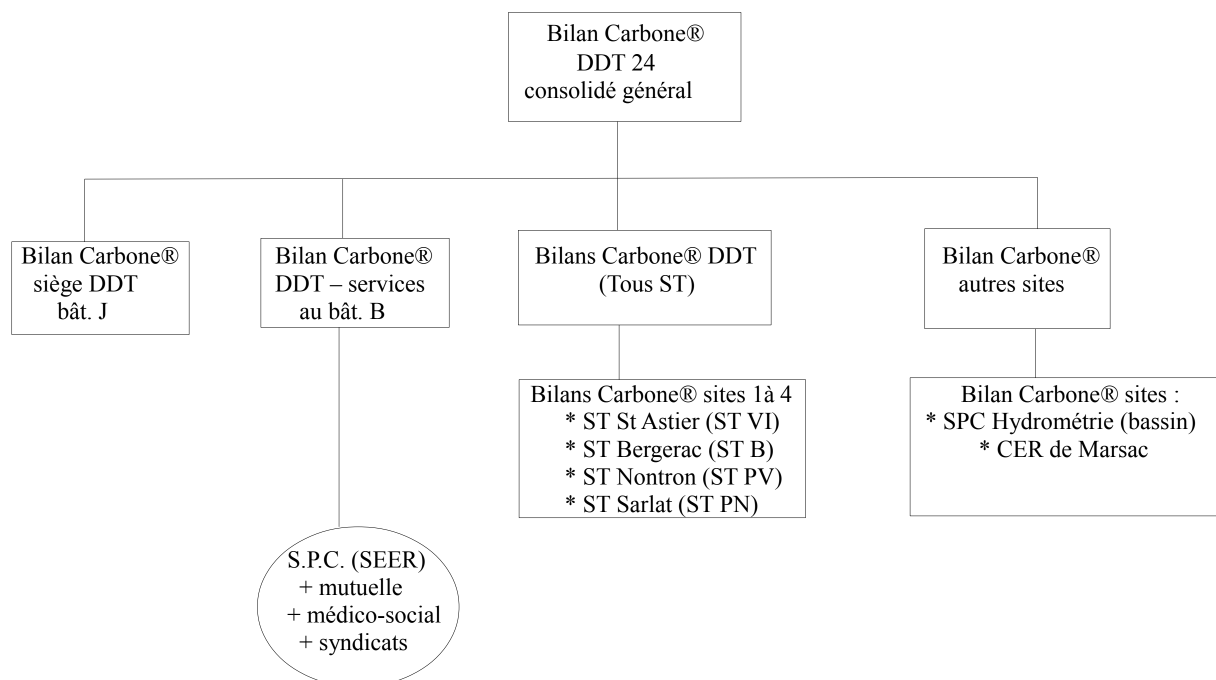
De fait, la mobilisation nécessaire étant plus lourde à féderer et à conduire, le délai de réalisation total a été porté à 20 mois, de mai 2012 à décembre 2013.

I – Contexte et objectifs

Pour la Direction Départementale des Territoires, la démarche couvre le périmètre des sites constitué :

- des services principaux du siège (bâtiment J de la cité administrative),
- du service interdépartemental de prévision des crues (bâtiment B de la cité administrative-RdC partiel) et de l'hydrométrie générale qui lui est associée (bâtiment du Bassin),
- des fonctions annexes au service (pôle médico-social, MGET, CLAS, syndicats) logés au 1er étage (partiel) du bâtiment B,
- des 4 services territoriaux (ST Vallée de l'Isle – ST VI, ST de Bergerac – ST B, ST du Périgord Noir – ST PN, ST du Périgord Vert – ST PV),
- du centre d'Éducation Routière de Marsac (CER Marsac),

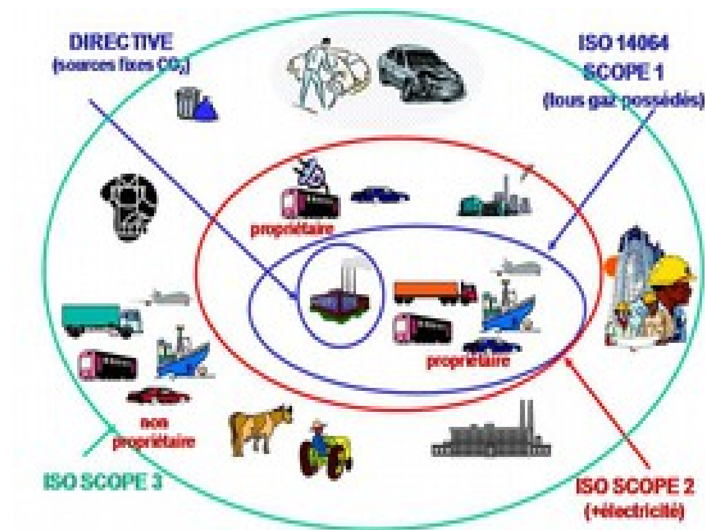
D'où le schéma général des sites pris en compte, et donc périmètre organisationnel du bilan.



Pour ces huit sites géographique, l'effectif total du service en 2012 est de 248 agents.

Les surfaces de bâtiments détenus en propre par l'État et occupés par la DDT (tous les sites de Périgueux intra-muros et le service territorial de Bergerac) représentent une surface utile brute de 5 286 m².
Les trois autres services territoriaux (St Astier, Sarlat, et Nontron) sont hébergés dans des locaux loués, pour une surface utile brute de 1 433 m².
(Les surfaces utiles brutes sont très voisines des surfaces chauffées).

Concernant le périmètre opérationnel de prise en compte des postes d'émission, la démarche adoptée a clairement pris le parti de la prise en compte totale des sources d'émission générées par l'activité du service (les plus significatives), incluant les périmètres 1 à 3 (appelés aussi parfois « scopes »).



Le schéma ci-dessus illustre les postes pris en compte, et notamment la totalité des déplacements nécessaires et liés à l'activité du service, que ce soit les déplacements professionnels (tous modes), les déplacements de visiteurs (politique agricole commune, logement, examen du permis de conduire, etc....), mais également les déplacements privés des agents pour leurs trajets domicile ↔ lieu de travail.

L'intégralité des postes d'émission pris en compte, ou pouvant être considérés négligeables pour le service, sera détaillé ci-après.

Le présent bilan, réalisé en fin d'année 2013 (année de « reporting »), a été établi sur la base des chiffres de l'année 2012 (consommations diverses, déplacements, bâtiments détenus et loués, matériel informatique possédé, etc...), dite année de référence.

Il a pour but d'établir, au-delà du caractère obligatoire, un premier état « zéro » des émissions de CO_2e (équivalent dioxyde de carbone) générés par l'activité du service ; cette étape est en effet indispensable pour cerner avec la meilleure pertinence possible les axes de travail, et concentrer nos efforts en vue de réduire de manière significative nos émissions de gaz à effet de serre.

Le plan d'actions en réduction des émissions de GES (gaz à effet de serre), dernier volet de ce rapport, sera le résultat d'un consensus validé par le comité de direction suite aux propositions argumentées d'un groupe de travail « multi-services », missionné pour proposer des actions correctives déclinées par :

- domaine d'actions,
- pertinence de résultat (gain espéré),
- coût estimé de l'action (et donc temps de retour escompté)
- délai de mise en œuvre.

Il engage le service en termes d'actions pour une durée de trois années.

Les actions proposées seront été corrélées avec les pistes déjà identifiées dans les audits immobiliers réalisés en 2010 et 2011 sur les bâtiments « état propriétaire » et détaillées dans le volet énergétique.

Le calendrier de l'étude

- mai 2012 : proposition à M. le Préfet de Dordogne, d'initier une démarche commune pour l'ensemble des services de l'État placé sous son autorité, à réaliser leur BEGES avec l'appui conjoint du CETE Sud-Ouest et de la DDT.

- 1er juin 2012 : réunion générale d'information aux chefs de service, sur la thématique des bilans d'émissions de gaz à effet de serre, présentée par V. Jakubowski (MEDDE)

- juin/juillet 2012 : désignation des 2 « référents BEGES » par services, pour assurer la collecte des données de sites, et leur transmission au CETE en vue de la formalisation des résultats globaux (hors DDT).

- septembre 2012 : enquête « déplacements agents » domicile-travail réalisée au sein de la DDT, à l'occasion de la semaine de la mobilité.

- 22 janvier 2013 : réunion de sensibilisation avec les référents des autres services de l'État, et préparation à la collecte des données, avec le CETE (V. Ondina et D. Landry)

- jusqu'en sept. 2013 : remontées progressives des données collectées par les services au CETE

- décembre 2013 : finalisation de la restitution du bilan carbone® de la DDT – hors plan d'actions – suite aux dernières remontées d'information (poste « visiteurs »).

Le prestataire Bilan Carbone®

Concernant la DDT Dordogne, l'ensemble de la prestation est réalisé en interne. Le service dispose d'une licence d'utilisation de l'outil Bilan Carbone®, concédé par ABC suite à la formation de deux agents (formation relayée par l'IFORE). Cette licence ouvre droit à l'usage de l'outil (tableur maître v.7.1.04) pour les seuls besoins du service à produire son BEGES.

Pour les autres services de l'État de Dordogne, la partie de prestations relative à l'utilisation de l'outil Bilan Carbone® est assurée par le CEREMA (ex CETE).
Le pilotage, l'accompagnement de la démarche, et l'assistance à ces services pour la production de leur BEGES sont assurés en co-pilotage par la DDT 24 et le CEREMA.

La production du rapport général, ainsi que l'élaboration et la mise en œuvre du plan d'actions, restent du ressort des services. Il est en effet primordial que, même s'il ne dispose pas de la connaissance et de l'usage de l'outil, chaque service s'approprie la démarche globale, la fiabilité des données collectées, ainsi que le choix stratégique des actions mises en œuvre pour réduire ses émissions de GES et le suivi régulier des actions validées (indicateurs).

II – Rappels méthodologiques et éléments de langage

1 – Principes généraux de la méthode

C'est donc la méthode et l'outil Bilan Carbone® qui ont été ici utilisés pour produire ce bilan des émissions de GES.
Développé par l'Association Bilan Carbone, en partenariat avec l'ADEME, cet outil (dans sa version adaptée au secteur tertiaire non marchand) a pour finalité de convertir en équivalent CO_2 (dioxyde de carbone, ou gaz carbonique), par l'intermédiaire de facteurs d'émissions issus de la base carbone, tous les postes d'émissions de gaz à effet de serre contenus dans le champ opérationnel considéré (ici périmètres 1 à 3, regroupant 24 postes d'émissions différents).

La quantification précise des différents postes étudiés permet alors de se positionner sur des objectifs de réduction d'émissions (plan d'actions) et de visualiser ainsi les perspectives à atteindre, telles que ciblées par l'article 75 de la loi Grenelle II (- 20 % à l'horizon 2020) en vue de :

- lutter contre le changement climatique,
- évaluer sa dépendance aux énergies fossiles,
- mesurer les gains associés aux réductions des émissions de GES.

2 – Notions clés

Il faut rappeler simplement ici que l'accroissement de l'effet de serre, jugé responsable du changement climatique provient pour l'essentiel du pouvoir de réchauffement global des gaz émis par l'activité humaine (entre autres CO2, CH4, NOx, SF6 ..) - cf. plaquette Repères, chiffres clés du climat, édition 2014 : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Reperes/2013/reperes-chiffres-cles-climat-fr2014.pdf.

Ainsi, le périmètre 1 regroupe l'ensemble des émissions directes générées par l'activité du service (sources fixes de combustion, sources mobiles à moteur thermique, émissions directes « fugitives »).

Le périmètre 2 comprend l'ensemble des émissions indirectes associées à la production de l'énergie consommée dans le service, quand cette production est extérieure au service ; il s'agit principalement de consommation d'électricité, de froid, et de vapeur.

Enfin, le périmètre 3 qui comprend les autres émissions indirectes, qui ne relèvent pas du périmètre 2, et qui sont les suivantes :
- autres émissions liées à l'énergie et non incluses en périmètres 1 et 2,
- immobilisation de biens possédés ou loués (véhicules de service, immeubles utilisés, parc informatique, etc...),
- achats de produits et services (intrants tels que ramettes papier, contrats photocopieurs, ménage des locaux, téléphonie, accès réseau, etc...),
- déchets de toute nature,
- déplacements professionnels par d'autres modes que les véhicules possédés (train, avion),
- transport des visiteurs et « clients » de toute nature (PAC, examen permis de conduire, logement, etc...),
- déplacements des agents pour trajets privés domicile ↔ travail,
- autres émissions indirectes.

Il semble ici opportun de rappeler que le gaz carbonique n'est pas un polluant à proprement parler ; en concentration normale il n'est pas toxique pour l'homme, mais son **P**ouvoir de **R**échauffement **G**lobal (PRG) est largement contributif de l'effet de serre.

Beaucoup d'autres émissions ont un PRG plus important encore, c'est pourquoi la méthode Bilan Carbone® les convertit en « équivalent » dioxyde de carbone (CO_2e).

Le périmètre d'étude considéré, outre le CO_2, inclut également les émissions de méthane (CH_4), de protoxyde d'azote (N_2O), ainsi que des gaz visés par le protocole de Kyoto (halocarbures, ou HFC) utilisés dans les systèmes de production de froid, c'est-à-dire les climatisations. En effet, les systèmes installés, qui utilisent aujourd'hui principalement un gaz réfrigérant de type R410a, génèrent des émissions fugitives (micro-fuites du système de production de froid), très fortement contributives en termes de PRG.

Les facteurs d'émissions utilisés sont ceux inclus dans l'outil Bilan Carbone®, eux-mêmes tirés de la base carbone de l'ADEME (**www.basecarbone.fr**).

III – Présentation des données clés de l'activité et des résultats du bilan

- **A – Le détail des postes d'émission pris en compte, analyse et commentaires**

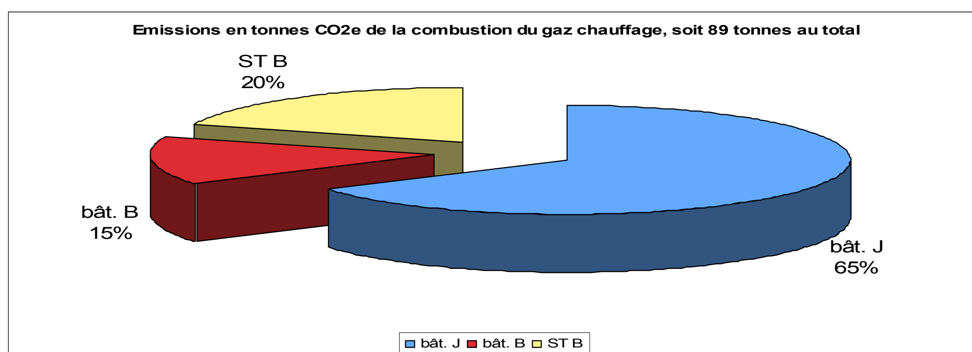
1 – Émissions directes des sources fixes de combustion

Il s'agit ici essentiellement des installations de chauffage des bâtiments utilisés par le service, et utilisant une énergie fossile en combustion directe, en l'occurrence le gaz « de ville » (aucun des bâtiments utilisés par la DDT n'étant chauffé au fuel).

Sont concernés les bâtiments J – cité (DDT - siège), le bâtiment B (pour partie RdC et 1er étage), ainsi que le service territorial de Bergerac.

Les consommations réelles de gaz sont relevées chaque fin de mois par un agent du service (lecture du compteur) et collectées pour alimenter une base de données générale (alimentant également les données sources du PAE, transmises annuellement en lien avec SG/GFL). Pour la partie du bâtiment B et en l'absence de comptage individualisé pour les surfaces occupées (comptage unique pour l'ensemble du bâtiment), la consommation de gaz est donc calculée au prorata des surfaces utilisées.

Une simple conversion des m³ consommés (par application d'un coefficient énergétique donné par le fournisseur, soit 11,20 en moyenne sur 2012) fourni l'équivalent en kWh (PCS) consommés.



Ainsi, pour ces 3 sites, ce sont quelque 370 000 kWh gaz qui ont été consommés, correspondant à des émissions de CO_2e de 89 tonnes environ.

2 – Achat d'électricité, tous usages

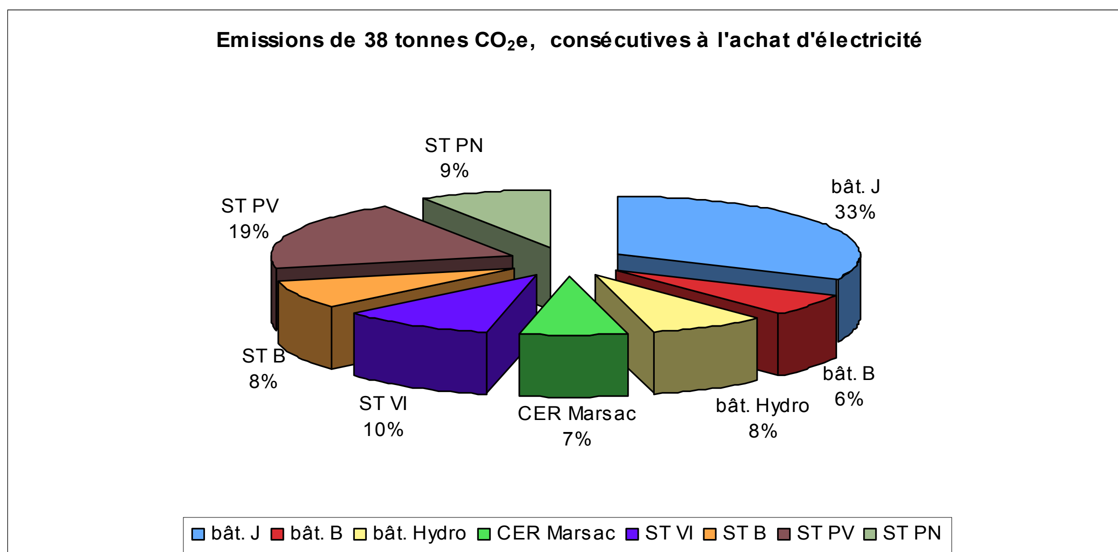
Ce poste prend en compte la totalité des émissions relatives aux consommations électriques par sites occupés et qui sont :

- chauffage pour les bâtiments hydro du bassin, CER de Marsac, ST de Saint Astier, ST de Nontron, et ST de Sarlat,
- éclairage,
- production E.C.S. (eau chaude sanitaire),
- besoins informatiques (ordinateurs, copieurs, équipements réseau tels que switchs, serveurs, routeurs, onduleurs).

Tout comme pour les comptages gaz, les compteurs électriques sont systématiquement relevés fin de mois pour assurer l'historique des consommations avec un degré de fiabilité certain (les kWh facturés par le fournisseur sont souvent issus d'une estimation de consommation).

Les émissions calculées prennent en compte la production pure, les incidences amont (fonction du mix énergétique *), ainsi que les pertes par effet joule pour le transport de l'énergie (+8 %)

Au total, ce sont environ 360 000 kWh électriques d'énergie finale consommée, **correspondant à 38 tonnes de CO_2e émis, et répartis de la façon suivante :**



3 – Émissions fugitives par pertes des systèmes de froid

Les installations de climatisations utilisées sont considérées par définition comme imparfaitement étanches. De fait, les fuites des systèmes, donnent lieu à un calcul de principe d'émissions « fugitives », basé sur le poids du gaz réfrigérant contenu dans l'appareillage ; ce gaz, de type R410a le plus souvent, fait partie de la famille des halocarbures de Kyoto (d'un PRG de plus de 2 000 fois celui du CO_2 !).

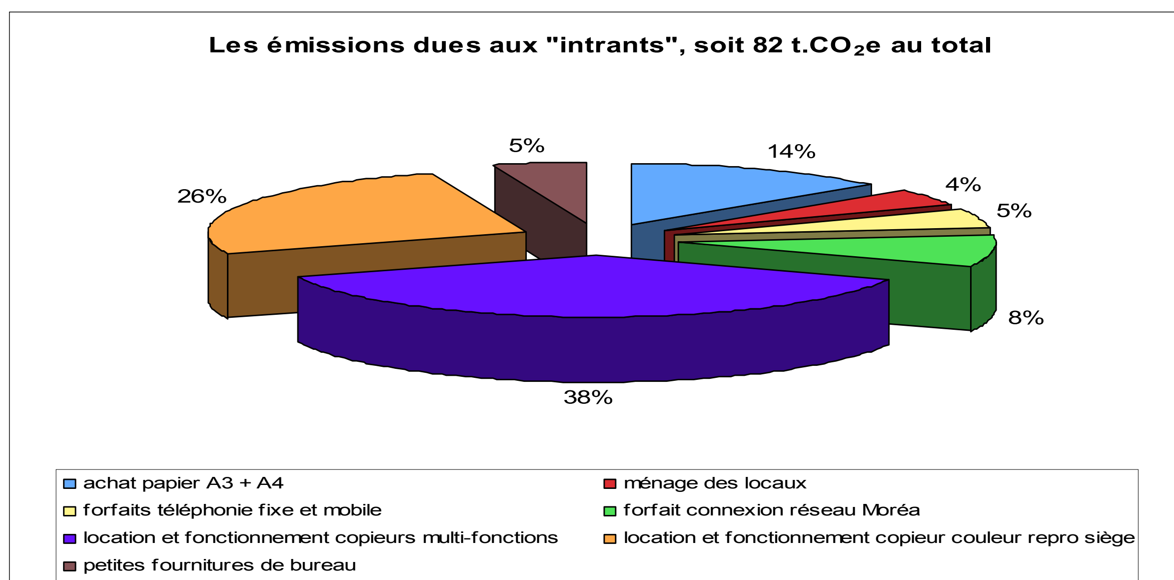
Pour l'essentiel, les installations prises en compte sont les installations de climatisation et rafraîchissement du siège (bâtiment J et partie du B), ainsi que du ST de Bergerac.

L'ensemble des émissions calculées « pèsent » ainsi un peu plus de 9 tonnes CO_2e (avec cependant une incertitude sur le facteur d'émission de 30 %).

4 – Les intrants

Sous ce vocable, ce sont tous les achats de fournitures et services qui sont pris en compte. On y distingue notamment :

– **les achats de papier pour les photocopieurs** (ramettes A3 et A4) ; en 2012, l'ensemble du service aura acheté (donc a priori consommé) **8,5 tonnes** de papier **sur l'année, représentant au final un poids d'émissions de 11 t. CO_2e** ;
– **les petites fournitures de bureau pour 4 t. CO_2e** ;
– **les différents « services » achetés** qui sont :
  * le ménage des locaux,
  * les forfaits de téléphonie fixe et mobile,
  * les forfaits de connexions extérieures au réseau (Moréa),
  * les forfaits de location pour les copieurs multi-fonctions et l'atelier repro du siège.



Pour ces quatre services achetés, la contre-partie en émissions de CO_2e est calculée sur la base de ratios monétaires, et représente au total 67 tonnes CO_2e émises.

5 – Les immobilisations

Ici l'on prend en compte l'amortissement des biens possédés, ou loués à l'usage exclusif du service.

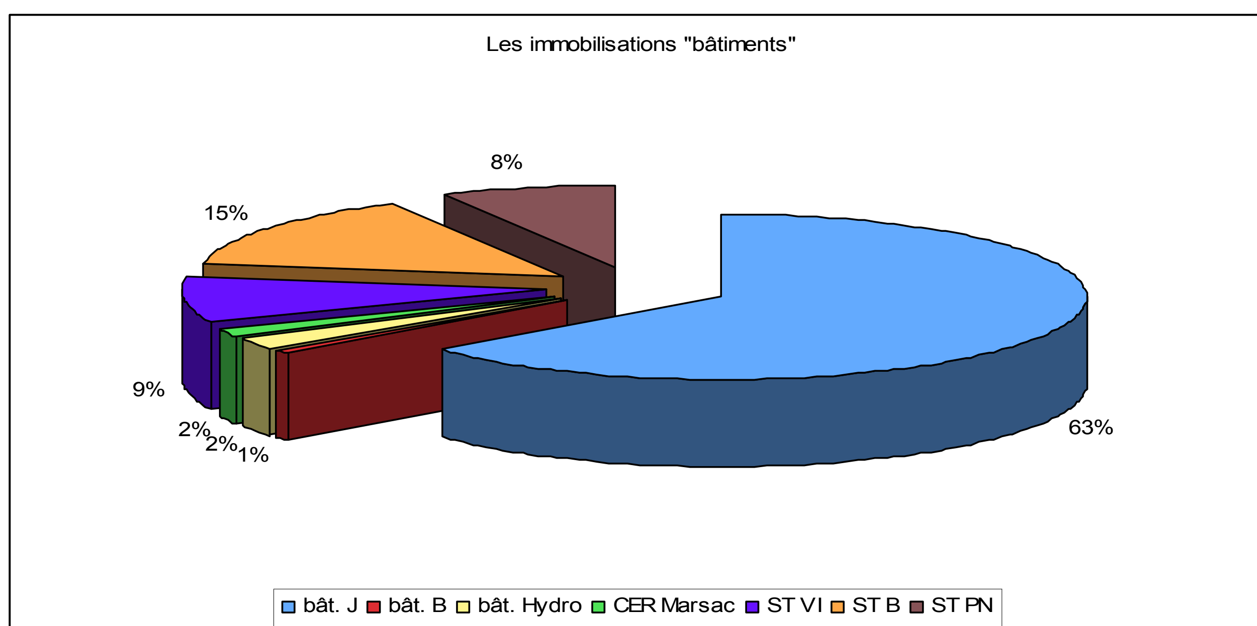
5.1 – Immobilier

L'amortissement de l'immobilier utilisé est réalisé (par défaut) sur une durée de 25 années ; au-delà, il n'est plus pris en compte. À titre d'exemple, le facteur d'émission utilisé ici est de 469 kg CO_2e par m² de SUB, représentant la totalité des émissions générées pour la construction d'un m² de bureau à structure béton, rapporté pour une année, et fonction de la période d'amortissement prise en compte (ici 25 ans).

Sur l’ensemble des 8 sites utilisés, seul le bâtiment occupé par le ST PV est aujourd’hui considéré amorti.

Si le bâtiment B de la cité est également amorti, les récents travaux réalisés dans le cadre de la RéATE (année 2010), ont été valorisés sur la base d’une équivalence d’un m² neuf construit pour 2 000 € de travaux investis en réaménagements (soit l’équivalent de 55 m² neuf pour ce bâtiment, amortissables jusqu’en 2035). Le même principe a été respecté pour les travaux lourds réalisés au ST de Bergerac, ainsi qu’au bâtiment J.

Les deux autres services territoriaux loués et non amortis sont également comptabilisés, car ils sont affectés à l’usage exclusif du service (le propriétaire n’en ayant pas l’usage, il ne le compterait donc pas s’il réalisait son propre BEGES : pas de redondance).



Ainsi, pour l’ensemble des bâtiments utilisés par le service, l’amortissement (sur 25 ans) des « murs » représente un total d’émissions de 112 tonnes CO_2e, dont 63 % pour le seul bâtiment J.

5.2 – Les véhicules du service

D’une façon similaire à l’immobilier, les véhicules de service sont amortis sur une durée de 7 ans, à raison de la prise en compte d’un facteur d’émissions de 5,5 t. CO_2e émises par tonne de véhicule possédé.

D’autre part, le parc véhicules étant renouvelé de façon à ce qu’aucun véhicule de plus de 7 ans ne soit détenu, c’est l’intégralité du parc véhicules qui est à amortir.

Le poids étant donné par les notices constructeurs, **les émissions générées par la flotte actuelle du service (72 véhicules au total**, comprenant Clio, Twingo, Mégane, utilitaires, ...) **est ainsi de 66,7 tonnes CO_2e.**

5.3 – Parc informatique

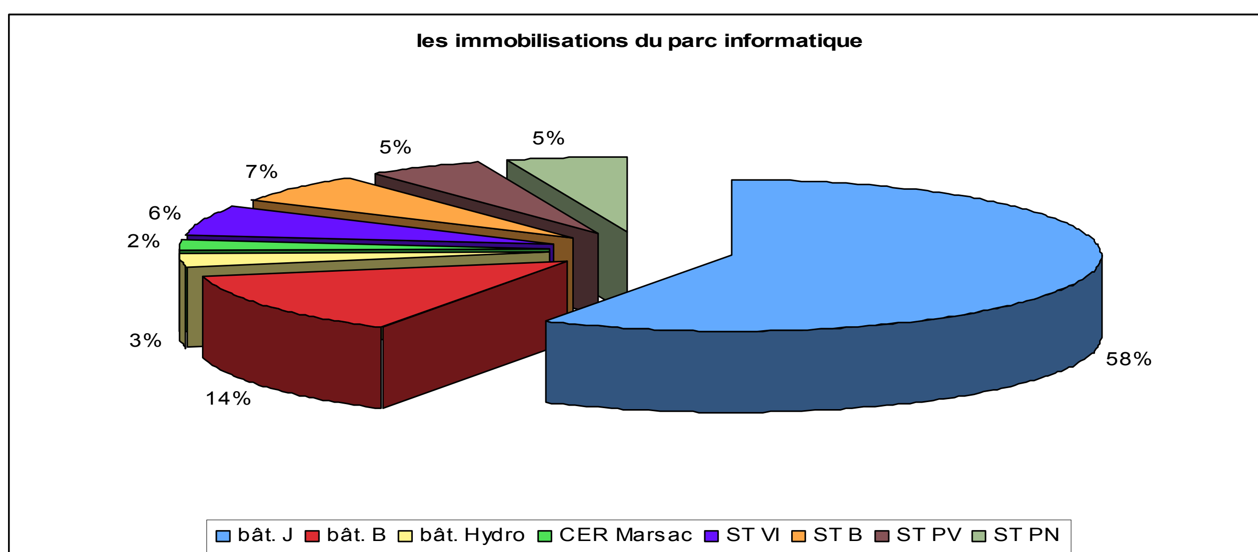
Pouvant sembler a priori peu important, ce poste est pourtant lourd en termes d'émissions de GES. Tout d'abord par l'importance du parc :

Services	Serveurs	U.C.	Écrans	Traceurs	Routeurs	Switchs	Copieurs	Onduleurs	Imprimantes
Siège (bât. J) IPSR (bât. J)	19	265 1	269	1	4	14	13	11	2
SEER SPC (bât. B) SG/médico-social (bât. B) MGET (bât. B) Syndicats (bât. B)	13	11 3 1 4	11 3 1 4		2	3	1 1	2	3
SEER hydro – bât.bassin		7	7		1	1	1	1	1
ST St Astier	2	30	31	1	1	2	2	1	
ST Sarlat	2	22	23	1	1	2	2	1	
ST Bergerac	2	30	32	1	1	2	2	1	
ST Nontron	2	18	19	1	1	1	2	1	
CER de Marsac CER de Bergerac		6 3	2 1		1 1				2 1

Ensuite par l'impact en termes d'équivalent CO_2 par machine (environ 500 kg CO_2e par unité centrale).

Les unités centrales des postes agent sont renouvelées tous les cinq ans, et la durée d'amortissement prise en compte est la même ; c'est donc l'ensemble du parc des unités centrales qui est à amortir, les écrans n'étant remplacés qu'en cas de panne éventuelle (et donc non pris en compte).

Les photocopieurs multifonctions, bien que mis à disposition sous contrat, représentent eux aussi une part importante de l'amortissement du matériel informatique (3,3 t. CO_2e par copieur).



Les émissions générées par la totalité du parc utilisé se globalisent ainsi au chiffre de 78 tonnes de CO_2e, ce qui n'est pas anodin....

5-4 – Le mobilier

Si sur le principe, le mobilier est lui aussi à prendre en compte dans l'immobilisation de matériel détenu (l'amortissement en est pris en compte sur 10 années), ce poste peut être regardé comme mineur aujourd'hui en raison d'une part d'un très faible taux de renouvellement (beaucoup de mobilier détenu est aujourd'hui amorti), d'autre part d'un taux d'émission modéré de 1 800 kg de CO_2e par tonne de mobilier en cours d'amortissement (donc de moins de 10 ans).

En conséquence, il a été fait abstraction de la prise en compte de ce poste, considéré au final négligeable en regard de la globalité des émissions du service.

6 – Le fret

Les seuls postes identifiés générant du transport de marchandises sont :

- l'acheminement du courrier (fret routier amont/aval) ;
- l'approvisionnement du papier photocopieurs et fournitures de bureau.

Les calculs nécessaires à l'approche des émissions CO_2e correspondantes font intervenir la fréquence des transports, le type de véhicule utilisé, et le kilométrage réalisé.

Concernant le courrier du siège, le véhicule utilisé par La Poste (de type utilitaire léger 3,5 t.) effectue un arrêt au bureau du courrier interministériel (BCI), tout proche, sur une tournée locale regroupant d'autres « clients ».
Le résultat en termes d'émissions de CO_2e imputable à la seule DDT est donc de très faible valeur, et peut être considéré négligeable en regard des émissions globales du service.

Quant au fret courrier interne (siège ↔ ST), il est quasi nul en termes d'émissions spécifiques, puisque assuré en même temps que les déplacements agents entre ces sites, dans la plupart des cas.

Enfin, l'approvisionnement « lourd » tel que les ramettes de papier, est opérée deux fois par an (livraison sur palettes). Là aussi, compte tenu de la très faible incidence en émissions générées par ce transport occasionnel, il a été choisi de le négliger.

7- Les déchets directs

Ils sont de plusieurs natures :

- les ordures ménagères banales (stockage en centre technique d 'enfouissement, sans valorisation, ni captage CH4 – cf données SMD3) ;
- les papiers et cartons conditionnés en sacs jaunes, et triés en vue de leur recyclage (balles pour future matière première), dont 40 % des papiers jetés sont déjà issus de recyclage ;
- les plastiques de type PET (gobelets fontaines à eau).

Les quantités prises en compte sont issues de l'interrogation du personnel chargé du ménage (déchets ménagers ordinaires et sacs jaunes) pour les bâtiments du siège. Pour les services territoriaux, a été pris en compte l'équivalent d'un sac jaune de 5 kg par jour ouvrable.

Enfin, il y a lieu de prendre en compte les matériaux issus du recyclage des unités centrales informatiques renouvelées (cédées à une association après mise « à blanc »).

En fonction des marchés conclus pour l'acquisition (contrat d'achat ministériel), le poids d'une U.C. A été décomposé de la façon suivante :

* 4 kg d'acier,
* 2 kg de cuivre,
* 2 kg de plastique,
* 1 kg d'aluminium

Compte tenu du renouvellement du parc sur 5 ans, c'est donc 1/5 de l'ensemble des U.C. détenues qui est recyclé chaque année.

Sur ces bases, **les émissions générées par l'ensemble des déchets directs dus à l'activité du service ressortent à 7,9 tonnes CO_2e.**

<u>*8 – Les déplacements*</u>

Dernier poste évalué, et non des moindres, **les déplacements nécessaires à l'activité du service, et induits par son fonctionnement, génèrent un cumul d'émissions de 675 tonnes CO_2e.**

Sont donc ici pris en compte :

– les déplacements professionnels des agents en véhicule de service, et en train ;
– les déplacements évalués des visiteurs : urbanisme, logement, P.A.C. (télédéclaration notamment), et candidats à l'examen du permis de conduire (épreuves théoriques et pratiques) ;
– les déplacements privés agents « domicile ↔ lieu de travail ».

Il y a lieu ici de détailler les données sources qui ont permis de quantifier les émissions liées à ces déplacements, et ce compte tenu de leur importance majeure.

<u>8-1 – Déplacements professionnels</u>

Le secrétariat général du service (gestion financière et logistique) a été sollicité pour fournir les éléments indispensables. Les relevés des compteurs des véhicules du service ont permis d'établir avec précision les kilométrages parcourus, et ce, pour chaque véhicule (type de carburant, puissance fiscale).

Les déplacements professionnels des agents hébergés au bâtiment du Bassin ont été reportés sur les effectifs du bâtiment B – cité (SPC) pour des raisons de cohérence de service.

De même, afin d'améliorer la lisibilité de ces émissions, la totalité des déplacements des inspecteurs du permis de conduire (Éducation Routière) ont été reportés sur le bâtiment J (siège) ; le centre d'éducation routière de Marsac ne constitue qu'un bureau « relais » pour les inspecteurs dans le carde des épreuves pratiques.

Ainsi, et malgré une flotte de véhicules récents, (émissions de CO_2 réduites), le kilométrage parcouru en 2012 par l'ensemble des véhicules du service est de :

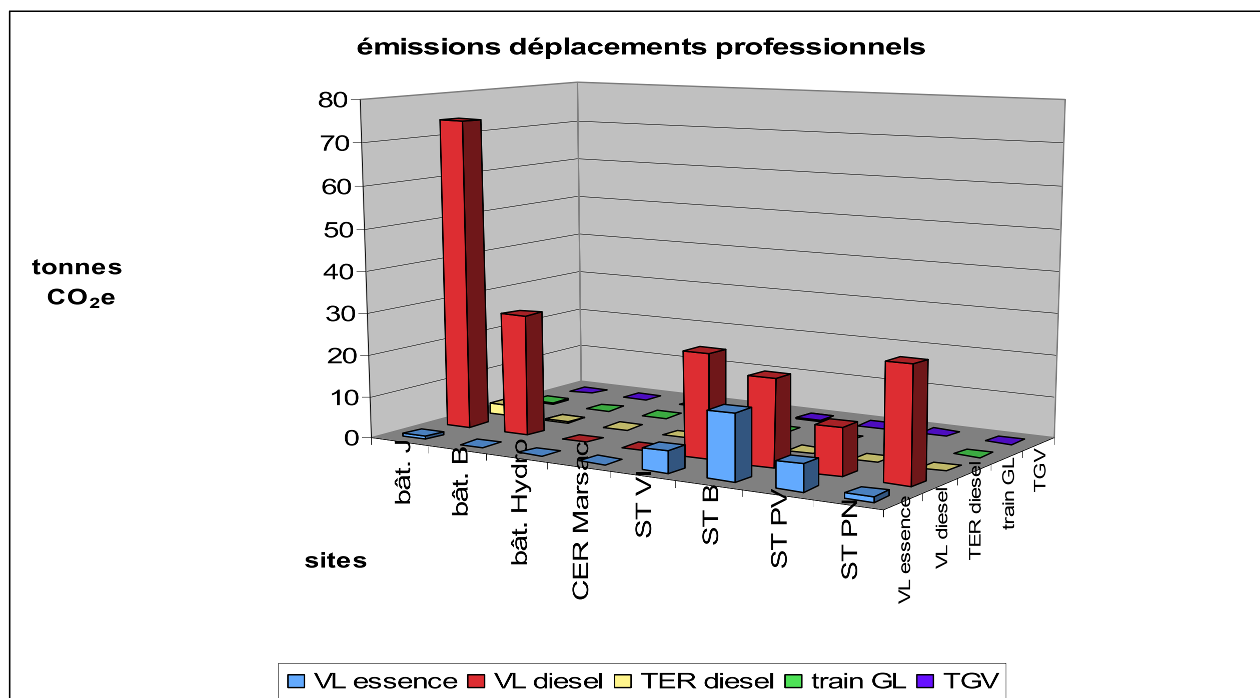
– 122 500 km pour les véhicules essence,
– 810 000 km pour les véhicules diesel,

représentant un total d'émissions de CO_2e de 215 tonnes.

Ce chiffre est à comparer avec les émissions correspondant aux **déplacements en train (100 000 km au total,** dont le tiers en TER diesel : parcours Périgueux↔Bordeaux et Périgueux↔Limoges), qui représentent **3 tonnes CO_2e au global.**

Le graphique ci-dessous donne une synthèse de nos émissions relatives aux déplacements professionnels tous modes, et par site.

La prépondérance de nos émissions dues aux déplacements par véhicule léger à motorisation diesel est manifeste, pour un cumul de l'ordre de 186 tonnes CO_2e.



À titre de comparaison, on notera que pour un cumul de distance parcourue 10 fois inférieure, les émissions de CO_2e générées par le transport ferroviaire sont 70 fois inférieures à celles consécutives aux déplacements en véhicule de service ....

8-2 – Déplacements visiteurs

Concernant ce poste, l'approche des kilomètres parcourus s'avère plus délicat, car plus approximatif.
Tout d'abord, il est nécessaire de faire la distinction entre les visiteurs « habituels » (pour les thématiques de l'urbanisme, du logement, de la politique agricole commune, de l'accessibilité...), et les visiteurs « obligés » pour les épreuves du permis de conduire (épreuves pratiques et théoriques). Car cette dernière « cible » génère des déplacements induits conséquents.

Les approches de ces déplacements, sont le résultat :

- d'une estimation du nombre de visiteurs par an (données fournies par les ST et les chefs de pôle) et d'un trajet type réalisé par le visiteur (40 à 50 km A/R en parcours extra-urbain). Ne sont pris en compte que les visiteurs se déplaçant en voiture … Cependant, le caractère fortement rural et étendu de notre département force le trait sur ce type de déplacements.

– du recensement exhaustif des candidats à l'examen du permis de conduire (source données statistiques 2012 des IPCR).

À partir du nombre précis des candidats par centre d'examen, l'approche kilométrique des déplacements correspondants a été menée à partir du postulat suivant :

→ un candidat sur deux se fait accompagner en voiture,

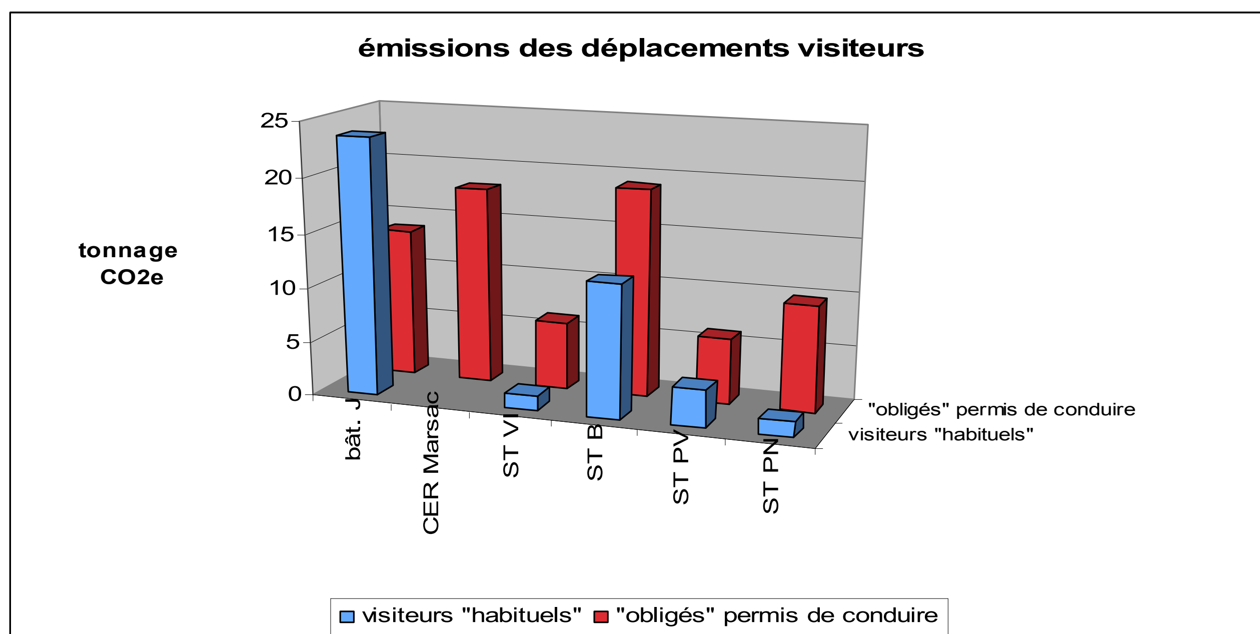
→ les autres se déplacent en 2 roues (cycle <125 cm³), rejet CO_2 négligeable,

→ le parcours moyen effectué par un candidat se déplaçant en voiture est de 40 km A/R en parcours extra-urbain (20 km représente a priori le « rayon d'action » moyen d'un centre d'examen)

Enfin, les km.visiteurs ainsi obtenus ont été rattachés aux sites géographiques de la façon suivante :

- examen code de la route arrondissement de Périgueux : siège, bâtiment J (→ bâtiment H)
- épreuves pratiques tous permis arrondissement de Périgueux : CER de Marsac
- toutes épreuves centres de Ribérac et Montpon : ST Saint Astier
- toutes épreuves centre de Bergerac : ST Bergerac
- toutes épreuves centres de Thiviers et Nontron : ST Nontron
- toutes épreuves centre de Sarlat : ST Sarlat

Les émissions consécutives au déplacement des visiteurs sont ainsi estimées à 42 tonnes CO_2e pour les visiteurs habituels, et à 73 tonnes CO_2e pour les visiteurs obligés (épreuves du permis de conduire), soit 63 % des émissions globales pour ces derniers visiteurs.



Ces chiffres sont à considérer avec une marge d'incertitude de 30 %, et il semble a priori difficile d'atteindre une meilleure précision.

8-3 – Déplacements privés des agents domicile ↔ travail

Dernier volet des déplacements induits pris en compte dans la restitution du bilan (périmètre d'étude 3), ce poste constitue, et de loin, la source d'émission la plus importante liée au fonctionnement de notre structure.

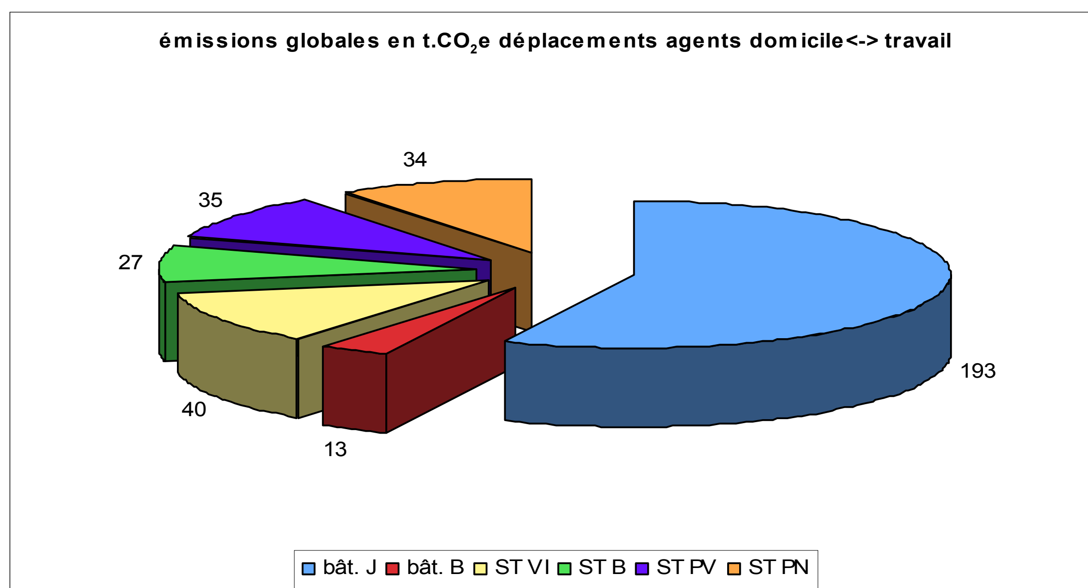
Les données nécessaires à l'évaluation de ces déplacements ont été extraites des résultats de l'enquête déplacement lancée dans toute la DDT en septembre 2012, à l'occasion de la semaine de la mobilité .

Avec un taux de réponse de l'ordre de 60 % (correct, sans plus), il a donc été nécessaire d'extrapoler les chiffres obtenus en proratisant distances parcourues par type de déplacement (à pied, à vélo, en bus, en train, en voiture, en co-voiturage, etc...) et pour les déplacements en voiture, par type de véhicule (type carburant) ainsi que l'éventualité de l'A/R supplémentaire à midi (prise du repas au domicile).
Les kilométrages annuels réalisés (sur la base 220 jours travaillés par an), ainsi que les émissions résultantes par sites, sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

	Bât. J	Bât. B	ST VI	ST B	ST PV	ST PN
à pied	20 agents	1 agent	1 agent	4 agents	1 agent	0
à vélo	9 agents	0	0	0	0	0
km bus	17 600	0	0	0	0	0
km train	79 200	0	0	0	0	0
km véhicule diesel	544 402	37 132	107 800	102 608	89 247	105 600
km véhicule essence	217 273	16 781	59 840	13 200	56 100	31 680
moto > 750 cm3	4 840	0	0	0	0	0
km véhicule GPL	4 400	0	0	0	0	0
Émissions totales par site en tonnes CO_2e	**192.7**	**12.9**	**39.5**	**27.3**	**34.7**	**33.8**

(à noter : tous les déplacements des agents hébergés au bâtiment bassin ont été reportés sur le bâtiment J (siège DDT)

Au final, ce sont donc 341 tonnes CO_2e qui auront été émises en déplacements privés induits, pour permettre le fonctionnement de la structure, et répartis suivant les tonnages respectifs ci-dessous :



- **B – Incertitudes par catégories d'émissions.**

L'incertitude sur les résultats calculés en termes d'émissions, est la conséquence directe de l'incertitude liée à la donnée source (augmentée de l'incertitude sur le facteur d'émission appliqué, inhérent à l'outil de calcul).

Concernant les consommations d'énergie que sont le gaz et l'électricité (tous usages), les quantités prises en compte sont l'exact reflet des consommations réelles (issus de relevés compteurs). Les émissions calculées sont donc réputées précises, l'incertitude résultante étant de 8 t.CO_2e.

Pour les émissions fugitives, le calcul en est plus approximatif. Si le poids de gaz frigorigène inclus dans les systèmes est précis (relevé sur plaques techniques des appareils), l'évaluation forfaitaire des fuites à 10 % du poids de gaz par an ne constitue pas forcément le scénario réel ; cependant, aucun système n'est étanche à 100 %, et le fluide utilisé possède un PRG très important.

Concernant les émissions consécutives aux intrants calculés sur ratios monétaires, les données sources sont fiables (issues des statistiques comptables internes), la marge d'incertitude est donc directement liée aux facteurs d'émission utilisés par l'outil (soit 34 tonnes CO_2e sur un total de 82 t.CO_2e).

Les émissions consécutives aux immobilisations, tant des bâtiments, que des véhicules de service et du parc informatique, sont elles aussi calculées à partir de données sources connues et exactes. L'incertitude sur les facteurs d'émission utilisés dans l'outil est quant à elle de 50 %.
Le résultat global des émissions attachées à l'ensemble des immobilisations (pour 257 tonnes CO_2e émis) se voit donc affecté d'une marge d'incertitude de 82 t.CO_2e, valeur malgré tout notable.

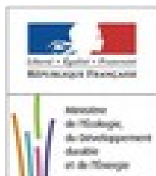
Enfin, concernant l'ensemble des déplacements pris en compte pour permettre l'activité du service (professionnels, visiteurs, et domicile-travail), les données sources restent approchantes pour les deux derniers types ; l'incertitude qui en résulte est de 123 t.CO_2e, pour une valeur totale d'émissions liées aux déplacements de 675 t.CO_2e. (incertitude sur facteur d'émission de 20 %).

- **C – La synthèse des émissions calculées**

Si la restitution du bilan doit être formulée au moyen du cadre BEGES réglementaire (ventilation suivant catégories d'émissions, directes, indirectes, par périmètre et postes), dont le tableau est reproduit ci-dessous,

Total									
Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	Emissions de GES						
			CO2 (tonnes)	CH4 (tonnes)	N2O (tonnes)	Autres gaz (tonnes)	Total (t CO2e)	CO2 b (tonnes)	Incertitude (t CO2e)
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	75	0	0	0	76	0	3
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	140	0	0	0	142	8	13
	4	Emissions directes fugitives	0	0	0	0	9	0	2
		Sous total	**215**	**0**	**0**	**0**	**226**	**8**	**13**
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	0	0	0	0	17	0	1
		Sous total	**0**	**0**	**0**	**0**	**17**	**0**	**1**
Autres émissions indirectes de GES	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	41	0	0	0	53	-8	4
	9	Achats de produits ou services	0	0	0	0	82	0	27
	10	Immobilisations de biens	37	0	0	0	295	0	79
	11	Déchets	1	0	0	0	5	1	1
	13	Déplacements professionnels	3	0	0	0	4	0	2
	17	Transport des visiteurs et des clients	0	0	0	0	115	0	18
	23	Déplacements domicile travail	332	0	0	0	341	0	61
	24	Autres émissions indirectes	0	0	0	0	18	0	1
		Sous total	**415**	**1**	**0**	**0**	**913**	**-7**	**105**
(seules les lignes comportant des valeurs non nulles ont été conservées)						**total général :**	**1 156**		

il semble cependant pertinent de le restituer également sous une forme synthétique plus immédiate mettant en exergue les principaux postes d'émissions par nature, tels que détaillés ci-après.
Ce tableau, les ratios d'émission extraits par site et par agent, tout comme le graphique associé, doivent nous guider sur les grands axes d'actions en réduction sur lesquels travailler.



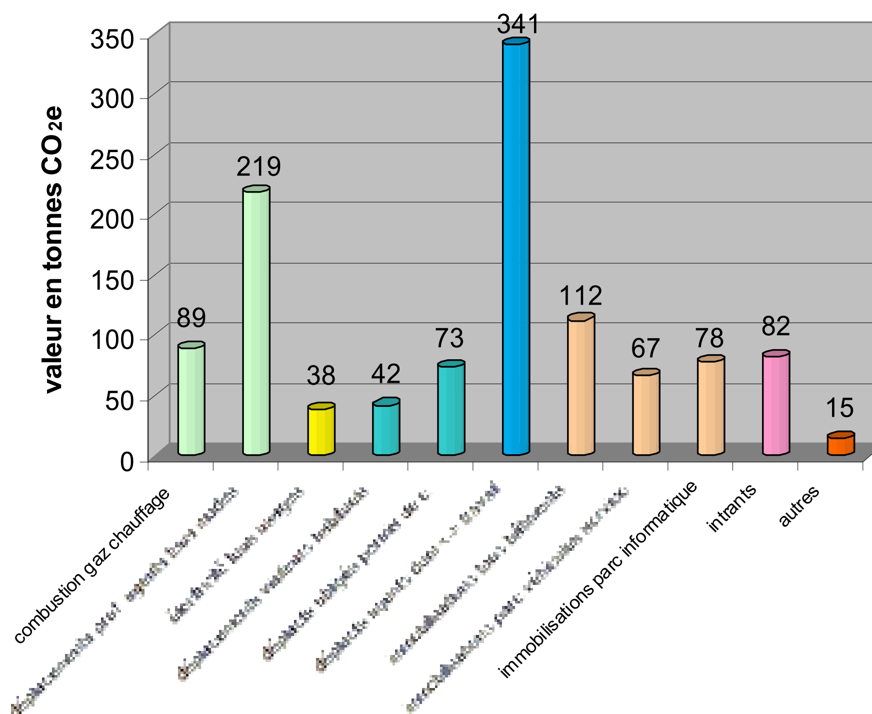
Emissions de CO_2e de la DDT 24

Synthèse des principaux postes d'émissions, par sites d'exploitation (exprimés en tonnes CO_2e)



postes principaux et significatifs		bât. J seul (siège)	bât. B seul (SPC, médico-social, syndicats	bât. hydro bassin (siège)	CER de Marsac	ST St Astier	ST Bergerac	ST St Martial de V.	ST Sarlat	Total
combustion gaz chauffage		59	13				18			**89**
déplacements professionnels des agents	tous modes	78	29			30	36	17	28	**219**
électricité, tous usages		12	2	3	3	4	3	7	3	**38**
déplacements visiteurs	PAC et autres	24				1	12	4	1	**42**
	permis de conduire	14			18	6	19	6	10	**73**
déplacements agents	domicile <-> travail	193	13			40	27	35	34	**341**
Immobilisations	bâtiments	72	1	2	2	10	17		9	**112**
	véhicules	25	8			10	8	8	8	**67**
	informatique	46	11	2	2	5	5	4	4	**78**
Intrants		56	3	1	0	5	6	5	5	**82**
Autres (déchets, clim, ...)		5	2	1	0	0	6	0	0	**15**
Total		**582**	**82**	**9**	**25**	**112**	**157**	**86**	**104**	**1156**

rappel effectif hébergé sur site :	163	11	4		23	20	12	15	248
ratio par agent :	**3.57**	**7.45**	**2.33**		**4.86**	**7.83**	**7.18**	**6.92**	**4.66**



- **D – Premiers constats sur l'empreinte carbone du service**

De l'observation des résultats obtenus par grands thèmes d'émissions, on retiendra comme axes majeurs sur lesquels porter nos actions :

– nos consommations énergétiques de gaz (combustion directe d'énergie fossile), soit 89 t.CO_2e pour les 3 sites les plus importants en surface ;
– l'incidence des immobilisations bâtiments, parc véhicules de service et matériel informatique, soit 257 tonnes CO_2e ;
– les déplacements professionnels agents, pour la quasi-totalité effectuée en véhicule de service, qui impactent notre bilan général à hauteur de 219 tonnes CO_2e ;
– les déplacements privés agents domicile ↔ travail, qui impactent le chiffre des émissions globales « déplacements » du service à hauteur de 341 tonnes CO_2e.

Si les déplacements de visiteurs « pèsent » pour 115 tonnes CO_2e (inclus visiteurs « obligés » permis de conduire), il ne semble pas que l'on puisse avoir une action directe pour réduire ce chiffre.

Enfin, les déplacements privés domicile↔travail des agents constituent le pilier des émissions induites, pour 341 tonnes CO_2e. L'ampleur de ce chiffre doit nous amener à nous interroger sur les possibilités éventuelles que nous avons pour tenter de baisser ce chiffre, sachant qu'au-delà du strict bilan GES, ce sont les budgets personnels des agents qui sont directement impactés.

Le caractère rural marqué de notre département, conjugué à la faible offre en matière de transports en commun (hors agglomération de Périgueux) conduit inexorablement à un usage prépondérant de la voiture pour se rendre sur le lieu de travail, parfois sur une distance importante.

Les possibilités alternatives par bus ou train sont très faibles, voire inexistantes, même pour rejoindre l'agglomération de Périgueux (hors transport scolaire).
L'usage éventuel de la bicyclette est très souvent limité, compte tenu de la nécessité fréquente d'accompagner les enfants à leur école, voire au collège ou au lycée.

Ceci étant, il est ici intéressant de conclure sur les déplacements privés des agents (trajets domicile ↔ travail) par une comparaison entre les valeurs respectives en CO_2e d'un repas « type » servi au R.I.A. de la cité administrative de Périgueux, soit 3,5 kg CO_2e (valeur moyenne retenue par l'ADEME), et le kilométrage (aller et retour) effectué en voiture « diesel » 5 CV pour retour déjeuner au domicile.
La correspondance s'effectue au seuil de 8 km (16 km A/R), au-delà duquel les émissions générées par le trajet sont supérieures aux émissions résultantes d'un repas préparé et servi au RIA (compte non tenu du surplus d'émissions générées par la préparation du repas au domicile…).

L'examen du ratio d'émission final par agent est de 3,57 t.CO_2e pour un agent du siège, valeur assez représentative du contexte d'activités et de déplacement.

Le ratio d'émission obtenu pour les agents du bâtiment B s'explique par la particularité des agents de terrain du S.P.C., amenés à se déplacer fréquemment hors département pour assurer leur mission de suivi et maintenance des stations automatiques de mesure (soit 7,45 t. CO_2e par agent).

Enfin, concernant les services territoriaux de Bergerac, de Nontron et de Sarlat, ils sont fortement impactés par les déplacements visiteurs que sont les candidats à l'examen du permis de conduire.

La perspective de rattachement des inspecteurs du permis de conduire au Ministère de l'Intérieur (et donc à la Préfecture), si elle va minorer le global des émissions de la DDT, ne va en définitive que transférer ces émissions à un autre service de l'État.

En conclusion, le ratio global d'émissions de la DDT 24 par agent, toutes natures d'émissions prises en compte (périmètres 1 à 3), s'établit ainsi à 4,66 tonnes de CO_2e émis pour l'année 2012.

Le bilan carbone® de l'administration centrale du MEDDE réalisé en 2008, établissait l'empreinte moyenne à environ 5,9 tonnes CO_2e par agent et par an.

On rappellera simplement que le ratio d'émissions par habitant en France, s'établit en 2012 au chiffre moyen de 8,7 tonnes CO_2e environ pour l'ensemble de ses activités (professionnelles, loisirs, vie quotidienne, etc...). Ainsi, les émissions générées par l'activité professionnelle d'un agent de la DDT de Dordogne, représentent environ 53 % de son empreinte carbone totale.

IV – Objectifs de réduction et plan d'actions

1 – Les objectifs de réduction

Afin de se situer par rapport à l'objectif global de 2020, soit –20 % d'émissions de CO_2e, la valorisation des données source dans l'outil Bilan Carbone® a été conduite avec les paramètres par défaut ci-après, considérés comme atteignables en conjuguant un comportement plus responsable et vertueux, et des efforts ciblés par nature d'émissions :

Propositions de scénarios de réduction, par nature d'émissions, à court et long terme

Nature des émissions	Objectif de réduction en %		**Réduction quantifiée en t.CO_2e**		Comment ?
	à court terme	à long terme	à court terme	à long terme	
Consommation gaz chauffage	3 %	5 %	2.3	4.2	Sensibilisation, comportemental, meilleur gestion de la t° de consigne dans les bureaux
Consommation électricité	5 %	8 %	6.9	8.3	Formatage des postes informatiques, pertinence du maintien de l'ECS
Intrants achat papier	3 %	5 %	0.3	0.6	Modération dans l'impression, courriels par ex. (comportemental)
Intrants « services »	5 à 10 %	8 à 25 %	4.3	7.5	Renégociation des contrats de téléphonie (mutualisation), baisse des coûts transfert données (Moréa)
Immobilisations bâtiments	3 %	10 à 20 %	1.1	96.9	Départ SPC à la DREAL, réduction surfaces louées (ST PV et ST VI) et optimisation occupation bâtiment État propriétaire (SPSI)
Immobilisations parc informatique	5 %	10 %	4.8	10.0	Augmentation de la durée de vie du matériel, recherche de son évolutivité potentielle, mutualisation data center
Déplacements agents en véhicule de service	3 à 5 %	5 à 10 %	8.5	15.1	Se limiter aux déplacements indispensables, mettre à contribution les ST pour les enquêtes de terrain, privilégier les visio-conférences si possible pour les réunions, systématiser l'éco-conduite et l'usage des véhicules hybrides
Cumul autres postes			5.6	9.0	
		TOTAL	**33.8** (3%)	**151.5** (13%)	Les objectifs ***a priori*** de réduction à long terme, représentent 13 % de nos émissions actuelles…

Il apparaît que les objectifs déclinés par cibles devront être non seulement précisés et argumentés par les groupes de travail, mais revus à la hausse compte tenu de la projection de résultat global à long terme (13 % seulement…).

Les pistes possibles mentionnées supra sont indicatives et non exhaustives.

Les groupes de travail constitués par thèmes et/ou service, auront pour tâche d'établir des actions précises et quantifiées générant à minima une réduction globale d'émissions de 230 tonnes CO_2e (en valeur absolue) à l'horizon 2020.

2 – Synthèse des propositions d'actions formulées par le groupe de travail

L'objectif de restitution pour ce travail est fin juin 2014. Le présent rapport fera alors l'objet d'un additif relatif à la synthèse des actions proposées et validées par le comité de direction, avant transmission à Mr le Préfet de Région (sous couvert de Mr le Préfet de Dordogne)

3 – Validation CODIR DDT

Le présent rapport et ses résultats chiffrés a fait l'objet d'une présentation au comité de direction de la DDT en date du 18 février 2014.

4 – Indicateurs de suivi sur mise en œuvre des plans d'actions

Au vu de la nature des émissions visées par le plan d'actions acté par le CODIR DDT, les indicateurs, simples, à mettre en place et à contrôler, sont :

- poursuite de la systématisation des relevés comptages gaz et électricité ;
- comptage des photocopies éditées (relevé des compteurs copieurs à recenser en lien avec SG/GFL) ;
- poursuite de la mutualisation des intrants « services achetés » (SID SIC notamment), et suivi des coûts par année ;
- suivi des surfaces d'immobilier occupé ;
- suivi du remplacement du matériel informatique et sa mise à niveau ;
- recensement et suivi des km effectués par les véhicules du service.

Le Directeur Départemental des Territoires,

Appendice :

Glossaire des abréviations utilisées :

- BEGES : bilan des émissions de gaz à effet de serre
- CO_2e : équivalent gaz carbonique (ou eéquivalent dioxyde de carbone)
- t.CO_2e : tonnes d'équivalent gaz carbonique
- GES : gaz à effet de serre
- BC : Bilan Carbone®
- SG/GFL : secrétariat général, gestion financière et logistique
- PCS : pouvoir calorifique supérieur
- SMD3 : Syndicat Départemental des déchets de la Dordogne
- SPC : service de prévision des crues
- IPCR : inspecteur du permis de conduire
- R.I.A. : restaurant inter-administratif
- D.D.I. : Direction Départementale Interministérielle
- DDCSPP : Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations
- E.N.P. :École Nationale de Police
- SDEN :Service Départemental de l'Éducation Nationale
- DDSP : Direction Départementale de Sécurité Publique
- ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
- RéATE : réforme de l'administration territoriale de l'État

(*) pour mémoire, le **mix énergétique de l'électricité produite en France en 2012 est :**
80,4 % nucléaire, 12,5 % renouvelables (dont 7,8 % hydraulique), 3,1 % charbon, 2,4 % gaz, 1,2 % fioul, 0,4 % autres (source EDF).